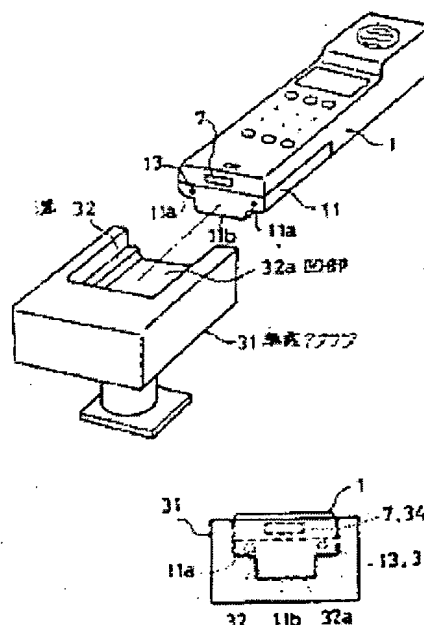


# BATTERY PACK LOADING TYPE PORTABLE TELEPHONE SET

**Patent number:** JP3184431  
**Publication date:** 1991-08-12  
**Inventor:** TAMURA YOSHIHARU  
**Applicant:** NIPPON ELECTRIC CO  
**Classification:**  
**- international:** H04B7/26  
**- european:**  
**Application number:** JP19890322585 19891214  
**Priority number(s):** JP19890322585 19891214

## Abstract of JP3184431

**PURPOSE:**To locate a charging terminal provided at a battery pack and an interface connector provided at a telephone set main body in face of an on- vehicle adaptor by providing a part flush with the telephone set main body at the battery pack, and inserting the pack to the on-vehicle adaptor by utilizing the flush part. **CONSTITUTION:**The telephone set main body 1 is comprised in such a way that a notched part 1a is provided at the lower end part of a back plane by cutting part of the telephone set main body 1, and guide grooves 8 are formed at both sides of the notched part 1a, respectively, and a projecting strip 12 corresponding to the guide groove 8 is formed at the battery pack 11, and the battery pack 11 can be loaded/unloaded on the telephone set main body 1 with a sliding system from the bottom plane of the telephone set main body 1. A groove 32 to receive the bottom plane of the telephone set main body 1 is formed at the on-vehicle adaptor 31, and at the end face of the groove 32, a charge connection terminal 33 connected to the charging terminal 13 provided at the battery pack 11 and a connector 34 connected to the interface connector 7 provided at the bottom plane of the telephone set main body 1 are arranged.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-184431

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)8月12日

H 04 B 7/26

V

7608-5K

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全6頁)

⑮ 発明の名称 電池パック装着型の携帯電話機

⑯ 特 願 平1-322585

⑰ 出 願 平1(1989)12月14日

⑱ 発 明 者 田 村 義 晴 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 鈴木 章夫

明 細 書

1. 発明の名称

電池パック装着型の携帯電話機

2. 特許請求の範囲

1. 電話機本体の筐体の一部を構成する電池パックを着脱可能に装着する携帯電話機において、前記電池パックの背面には電話機本体と同一平面となる部分を有し、この部分以外の部分には前記平面に対して突出された突部を形成してなる電池パック装着型の携帯電話機。

2. 突部内にも2次電池を収納して高容量型の電池パックを構成してなる特許請求の範囲第1項記載の電池パック装着型の携帯電話機。

3. 前記突部の背面に、電池残量を表示する表示部を設けてなる特許請求の範囲第2項記載の電池パック装着型の携帯電話機。

4. 電池パックの背面は、略全面が電話機本体と同一平面となるように構成されて標準容量型の電池パックを構成してなる特許請求の範囲第1項記載の電池パック装着型の携帯電話機。

5. 電池パックの底面には、電話機本体と同一平面となる部分を基準にした位置に充電端子を設け、これに接続する電話機本体の底面にはインタフェースコネクタを配設してなる特許請求の範囲第1項乃至第4項のいずれかに記載の電池パック装着型の携帯電話機。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は携帯電話機に関し、特に標準容量と高容量型の電池パックの交換が可能な携帯電話機に関する。

〔従来の技術〕

一般に携帯電話機は、その送信出力が0.1W～数W程度であるため、充電可能な2次電池を使用することが多い。そして、この2次電池は電池パックとして構成し、この電池パックを電話機本体の一部に、その筐体一部を構成するように電話機本体に着脱可能に設けている。また、この電池パックは長時間の携帯電話機の使用を実現するために、標準容量の電池パックの他に、高容量の電池

バックを設け、これらを交換して使用し得るよう構成することが多い。

第5図はこの種の携帯電話機の一例を示す図である。第5図(a1)及び(a2)は標準容量型電池バックを使用した例を示し、同図(a1)は側面図、同図(a2)は底面図である。図において、1は携帯電話の電話機本体、6はアンテナ、41は標準容量型の電池バックであり、電話機本体1の筐体一部を切欠き、ここに電池バック41を装着している。この電池バック41の底面には充電端子43が設けられ、電話機本体1の底面にはインタフェースコネクタ7が設けられている。

また、第5図(b1)及び(b2)は高容量型電池バックを使用した例を示し、同図(b1)は側面図、同図(b2)は底面図である。ここでは、2次電池を多数内蔵した大型の電池バック51を電話機本体1に装着している。53は充電端子である。この電池バック51は、電話機本体1への装着部の形状、寸法等が標準容量型電池バック41と同一に形成しており、したがって標準容量型電

池バック41と同様に電話機本体1に装着することが可能となる。また、この電池バック51は電池容量が大きいため、長時間の使用に対応できる。  
〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来の携帯電話機では、これを自動車の車室内に設置して、ハンズフリーないしは別に設置したハンドセットを用いて、自動車電話として用いる場合がある。この時は携帯電話機の固定、及び信号線の接続のために車載アダプタが必要になる。このアダプタの従来例を第6図に示す。このアダプタ61は、携帯電話機を挿入した状態でキー2の操作性や表示3の見やすさ等を考慮して、一般的には電池バック41、51の背面に適合した凹溝62を形成し、この凹溝62内に背面が下側になるように電話機本体1及び電池バック41、または51を挿入させて支持を行うように構成されている。

この構成において、電話機本体1に標準容量型の電池バック41を装着した状態でアダプタ61に設置した状態を第7図(a)に示す。今、この

状態でインタフェースコネクタ7と充電端子43は、これに対応したアダプタ61側のコネクタ及び充電接続端子に接続されているとする。このとき高容量タイプの電池バック51に交換した上で電話機本体1をアダプタ61へ設置すると、同図(b)のように電池バック41と51の寸法が異なるために、アダプタ61に対する電話機本体1の相対位置がずれ、インタフェースコネクタ7の接続ができなくなることがある。

この場合、仮にアダプタ61の形状を変えて電話機本体1の側面で位置規制をして、インタフェースコネクタ7がいずれの電池バックでも嵌合できるように構成してもよいが、この場合には電池バックの充電端子43、53と車載アダプタ61の充電接続端子の位置が合わなくなり、充電が不能となる。

このため、第8図に示すように、携帯電話機の本体1の底部に長さの異なる電池バックを着脱するように構成したものが提案されている。即ち、同図(a1)及び(a2)は標準容量型の電池バ

ック71を装着した側面図と底面図、同図(b1)及び(b2)は高容量型の電池バック81を装着した側面図と底面図である。

しかしながら、この構成では、上述したような問題は回避できるが電話機本体1の底面は電池バック71、81で占領されるため、充電端子73、83は設けることができるが、インタフェースコネクタを設けるのは困難であり、車載アダプタ等の使用には不向きとなる。

また、携帯電話機の一般的な構成からして、電池バック71、81の位置に送話器74、84を配設する必要が生じ、消耗品と考えられる電池バックのコストを高くしてしまうことになる。

本発明の目的は上述した問題を解消し、電池バックを交換した場合でも車載アダプタへの設置を可能にした携帯電話機を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の携帯電話機は、電話機本体の筐体の一部を構成する電池バックの背面に、電話機本体と同一平面となる部分と、この部分以外の部分に突

設した突部を形成している。そして、この突部内にも2次電池を収納することで、高容量型電池パックを構成する。

この場合、突部の背面に電池残量を表示する表示部を設けることができる。

また、電池パックの背面の、略全面が電話機本体と同一平面となるように形成されて標準容量型電池パックを構成する。

更に、電池パックの底面には、電話機本体と同一平面となる部分を基準にした位置に充電端子を設け、かつ電話機本体の底面にはインタフェースコネクタを配設している。

#### (作用)

この構成では、電池パックに設けた電話機本体と同一平面になる部分を利用して車載アダプタに挿入することで、電池パックに設けた充電端子と電話機本体に設けたインタフェースコネクタを車載アダプタに正対位置させることが可能となり、電池パックの容量の相違にかかわらずこれら端子の接続を実現する。

おり、同図(a)のように、両側部11aを電話機本体1の背面と同じ面に位置するように形成し、中央部をこの面よりも突出させた突部11bとして形成している。そして、この突部11bによって電池パック11の容積を増大させ、この部分にも2次電池を内蔵して高容量化を図っている。

また、標準容量型の電池パック21は、同図(b)のように、両側部に突条22を形成するとともに、その両側部を含む背面21aは電話機本体1の背面と同じ面に位置する平坦な面として構成されている。

そして、各電池パック11、21の底面には、それぞれ同じ位置に充電端子13、23を配設している。また、図示は省略するが、各電池パック11、21の内面には電話機本体1と電気的に接続される端子が設けられていることは言うまでもない。

このように構成される電池パックによれば、例えば高容量型電池パック11を装着して、これを車載アダプタに挿入する場合を、第2図に示す。

#### (実施例)

次に、本発明を図面を参照して説明する。

第1図は本発明の携帯電話機の一実施例を示し、同図(a)は底面側から見た斜視図、同図(b)は交換用の電池パック、同図(c)は縮小した底面図、同図(d)は縮小した側面図である。

これらの図において、電話機本体1は、前面にキー2と表示部3を配設し、かつその上端部には受話器4を、下端部には送話器5をそれぞれ配設している。また、上面にはアンテナ6を設ける一方、底面にはインタフェースコネクタ7を設けている。更に、背面の下端部は電話機本体1の筐体一部を切欠いて切欠部1aを設け、ここに電池パック11を装着し得るように構成している。ここでは、電話機本体1の切欠部1aの両側にそれぞれ案内溝8を形成し、電池パック11にはこの案内溝8に対応する突条12を形成し、電池パック11を電話機本体1の底面からスライド方式で電話機本体1に着脱し得るように構成している。

前記電池パック11は高容量型のものを示して

同図(a)は挿入時の状態を示す斜視図、同図(b)は挿入状態の底面図である。

車載アダプタ31は、電話機本体1の底面を受け入れる溝32を形成しているが、この溝32の両側部は電話機本体1の背面を受け入れる深さに形成する一方、溝32の中央部はこれよりも深さを大きくして高容量型電池パック11の突部11bを受け入れる凹部32aとして形成している。そして、溝32の端面には、電池パック11、21に設けた充電端子13、23に接続される充電接続端子33と、電話機本体1の底面に設けたインタフェースコネクタ7に接続されるコネクタ34を配設している。

したがって、高容量型電池パック11を装着した電話機本体1を車載アダプタ31の溝32内に挿入させたときには、電池パック11の両側部11aは溝32の上面に接した状態とされ、その突部11bは凹部32a内に受け入れられる。そして、この状態で充電端子13と充電接続端子33が接続され、コネクタ7及び34が接続され、電

池バック11内の2次電池を車載電源で充電しながら、自動車電話としての利用が可能となる。

一方、電話機本体1に標準容量型電池バック21を装着した場合には、第3図(a)及び(b)に示すように、電話機本体1を車載アダプタ31の溝32内に挿入すれば、電池バック21の背面の両側部21aが溝32の上面に接触された状態で挿入が行われる。そして、この場合にも、車載アダプタ31に対する電話機本体1及び電池バック21の相対位置は高容量型電池バック11の場合と同じであるため、充電端子23及びコネクタ7はそれぞれ充電接続端子33とコネクタ34に正しく接続される。

したがって、電話機本体1に高容量型の電池バック11或いは標準容量型の電池バック21のいずれを装着している場合でも、同一の車載アダプタ31に正しく挿入させることができ、それぞれを自動車電話として好適に使用することが可能となる。また、図示は省略するが、卓上型の充電器

ことができる。

また、電池バック背面の他の部分に設けた突部に電池残量を表示する表示部を設けることにより、利用者が適切な時期に電池の充電又は電池の交換を行なうことができる効果もある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示し、同図(a)は斜視図、同図(b)は交換する電池バックの斜視図、同図(c)は縮小した底面図、同図(d)は縮小した側面図、第2図は高容量型電池バックを装着した状態を示し、同図(a)は側面図、同図(b)は底面図、第3図は標準容量型電池バックを装着した状態を示し、同図(a)は側面図、同図(b)は底面図、第4図は他の実施例の斜視図、第5図は従来の携帯電話機の一例を示し、同図(a1)及び(a2)は標準容量型電池バックを装着した状態の側面図及び底面図、同図(b1)及び(b2)は高容量型電池バックを装着した状態の側面図及び底面図、第6図は車載アダプタに設置する状態を示す斜視図、第7図(a)及び

も前記車載アダプタ31と同様の構成とすることにより、電池バック11、21の種類にかかわらず、その充電を適切に行うことが可能となる。

なお、第4図に示すように、高容量型電池バック11の突部11bの背面に表示部14を配設し、この表示部14に電池残量を表示させるようにしてもよい。この電池残量を表示するための計測、演算回路は、突部11bによって拡大された内部スペース内に収容すれば良い。

#### (発明の効果)

以上説明したように本発明は、電池バックに電話機本体と同一平面になる部分を設け、かつこれ以外の部分に突部を設けているので、この突部内にも2次電池を収納することで高容量型の電池バックを構成することができるとともに、同一平面部分を利用して車載アダプタに挿入することで、電池バックに設けた充電端子と電話機本体に設けたインタフェースコネクタを車載アダプタに正対位置させることが可能となり、電池バックの容量の相違にかかわらずこれら端子の接続を実現する

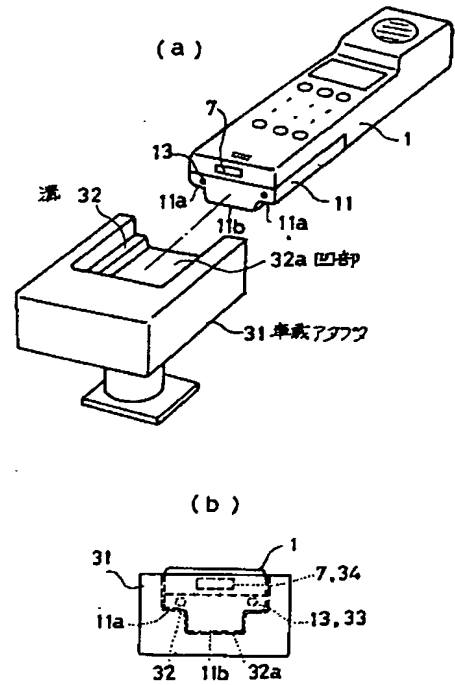
(b)はそれぞれ異なる電池バックを装着した電話機本体を車載アダプタに設置した状態の正面図、第8図は従来の異なる電池バックを装着した携帯電話機の一例を示し、同図(a1)及び(a2)は標準容量型電池バックを装着した状態の側面図及び底面図、同図(b1)及び(b2)は高容量型電池バックを装着した状態の側面図及び底面図である。

1…電話機本体、1a…切欠き、2…キー、3…表示部、4…受話器、5…送話器、6…アンテナ、7…インタフェースコネクタ、8…案内溝、11…高容量型電池バック、11a…両端部、11b…凸部、12…突条、13…充電端子、21…標準容量型電池バック、21a…両端部、22…突条、23…充電端子、31…車載アダプタ、32…溝、32a…凹部、33…充電接続端子、34…コネクタ、41、51、71、81…従来の電池バック、61…従来の車載アダプタ、43、53、73、83…充電端子。

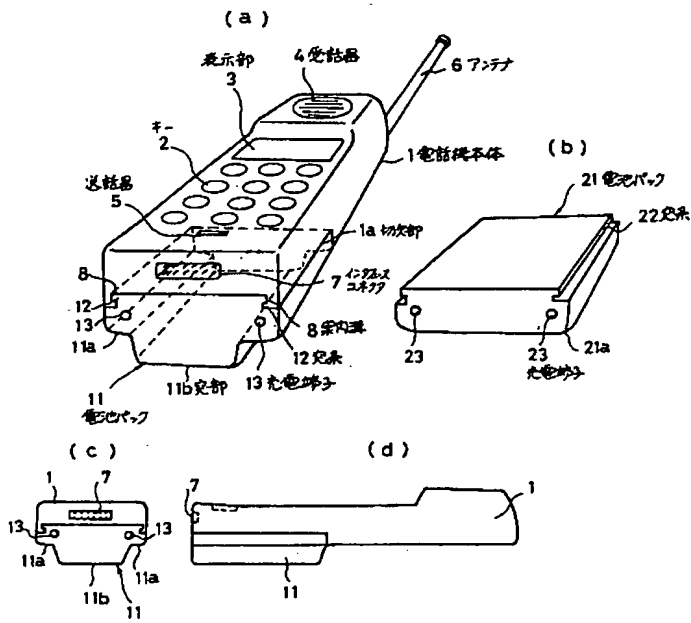
代理人 弁理士 鈴木 章



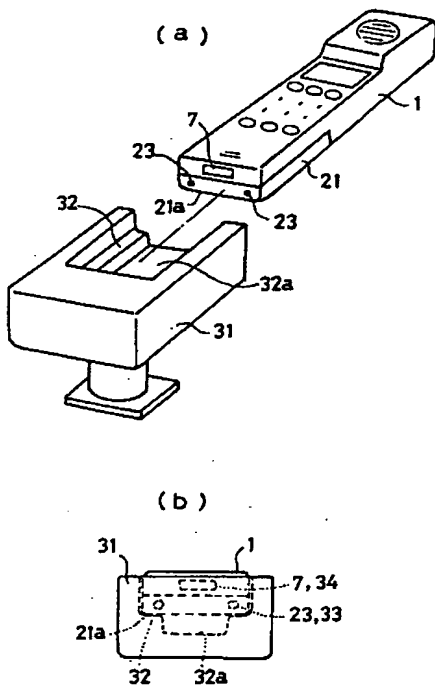
第 2 図



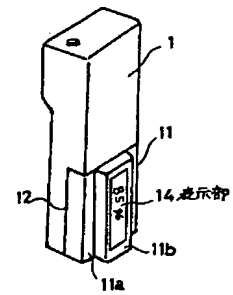
第 1 図



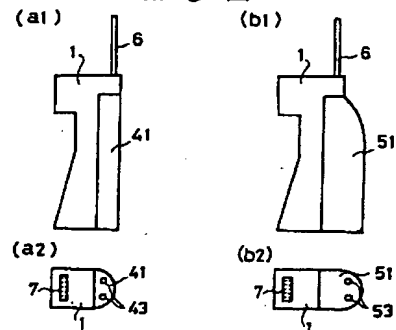
第 3 図



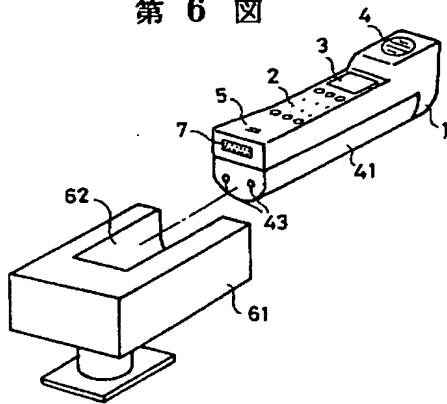
第 4 図



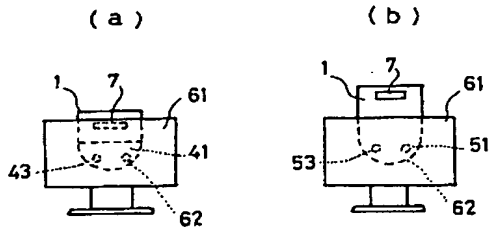
第 5 図



第 6 図



第 7 図



第 8 図

